

## Toekomst: duurzaam watergebruik

Ellen Beerling en collega's - WUR Glastuinbouw

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH  
GLASTUINBOUW  
TOPSECTOR

## Beschikbaar water op aarde

zout water: 97%  
zoet water (polen): 2%  
zoet water (consumptie): 1%

landbouw: 70%  
industrie: 23%  
huishoudelijk: 7%

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

## Water voor land- en tuinbouw

**Waterverbruik (L) per kilo product**

Rundvlees	15415
varkensvlees	5988
kip	4325
eieren	3265
oliezaden	2364
granen	1644
melk	1020
fruit	962
groenten	322
paprika (NL kas)	25
tomaat (NL kas)	17

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

## Glastuinbouw: efficiënt gebruik grondstoffen

**Liters water voor 1 kg tomaat**

Spanje Open veld	~58
Spanje onverwarmde kas	~40
Spanje onverwarmde kas met ventilatie	~28
Nederland glazen kas klimaat-regeling	~22
Nederland + hergebruik drainwater	~15
(NL kas)	~5

Meer techniek → lager waterverbruik

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

## Waterkwaliteit in glastuinbouwgebieden

Waterkwaliteit in glastuinbouwgebieden

Gehalte aan nitraat in glastuinbouwgebieden

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

## Verdere verduurzaming watergebruik

- Korte termijn: beperken lozingen ivm stikstofnorm zuiveren lozingswater (GBM)
- Langere termijn: 0-emissie, sluiten kringlopen H<sub>2</sub>O, N, P
  - Emissieloos Telen, ook hergebruik verdampingswater
  - Sluiten kringlopen kan ook op gebiedsniveau

**Focus onderzoek:**

**Meten en sturen waterkwaliteit**

- Voeding
- Micro-organismen
- Na<sup>+</sup>, additieven, GBM

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

## Duurzame glastuinbouw

### Integrale aanpak van alle duurzaamheidsaspecten

- Water, nutriënten, energie/CO2, gewasbescherming .....
  - energie-zuinige lisianthus → gevolgen water en meststoffen
  - emissie-arm teeltsysteem chrysanthe → gevolgen gewasgezondheid
- Ketenaanpak
- Samenwerking met andere sectoren



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

## De enige toekomst is een duurzame toekomst



Ellen.Beerling@wur.nl  
0317485670



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

8